

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1153116	Менеджмент в информационных технологиях

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Информатика и вычислительная техника	Код ОП 1. 09.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Информатика и вычислительная техника	Код направления и уровня подготовки 1. 09.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Алферьева Татьяна Игоревна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	интеллектуальных информационных технологий
2	Спиричева Наталия Рахматулловна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Департамент информационных технологий и автоматике

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Менеджмент в информационных технологиях

1.1. Аннотация содержания модуля

Целью освоения модуля «Менеджмент в информационных технологиях» является приобретение знаний, умений и навыков в областях проектного менеджмента, управления командой разработчиков и процессов разработки сложных информационных систем для их дальнейшего использования в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля студенты получают теоретические знания и практические навыки по разработке интеллектуальных информационных систем и по способам управления процессом их разработки. В модуль входят следующие дисциплины: «Управление проектами», «Моделирование сложных процессов и систем».

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Моделирование сложных процессов и систем	3
2	Управление проектами	4
ИТОГО по модулю:		7

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Моделирование сложных процессов и систем	ОПК-2 - Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя	З-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для моделирования при решении задач в области профессиональной деятельности

	методы моделирования и математического анализа	<p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для использования их в моделировании при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p> <p>Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования</p>
	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса</p> <p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи</p>
	ПК-7 - Способен, взаимодействуя с заказчиком, осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем	<p>З-1 - Изложить методы классического системного анализа и теорию управления бизнес-процессами</p> <p>У-1 - Сформулировать требования стейкхолдеров в документе бизнес-требований</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт моделирования бизнес-процессов с помощью цифровых инструментов (Bizagi Process Modeler, ARIS Express и др.)</p>
Управление проектами	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и	З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и

	<p>использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p>	<p>проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности</p> <p>З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p> <p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p> <p>Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами</p>
	<p>ПК-6 - Способен управлять ресурсами и работами в жизненном цикле программного обеспечения, и проектами в области ИТ среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</p>	<p>З-1 - Перечислить основные фазы процесса разработки программного обеспечения, распределение ролей в проектной команде, особенности проекта по разработке программного обеспечения</p> <p>З-2 - Изложить типичные риски ИТ-проекта и методы управления ими</p> <p>З-5 - Изложить технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>З-6 - Описать формы представления и методы аргументации собственной позиции</p> <p>У-1 - Формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели и отслеживать статус их выполнения с использованием цифровых технологий (Miro, Trello и др.)</p> <p>У-2 - Обосновать принятые решения в области управления ИТ-проектом</p>

		<p>У-4 - Соотносить собственное мнение с мнением коллектива, выявлять несоответствия и выбирать методы аргументации и формы представления собственной позиции в коллективе</p> <p>П-1 - Выполнять декомпозицию проекта на задачи и составлять план проекта с использованием специализированного программного обеспечения (Jira и др.)</p> <p>П-2 - Проводить предварительный технико-экономический анализ и обоснование проектных решений</p> <p>П-4 - Применять на практике инструменты и механизмы ведения переговоров</p> <p>П-5 - Формулировать аргументы в защиту своего мнения в разных формах представления своей позиции в коллективе для поиска конструктивных форм достижения собственных и коллективных целей</p>
--	--	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование сложных процессов и систем

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Алферьева Татьяна Игоревна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	интеллектуальных информационных технологий
2	Киселева Марина Васильевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Департамент информационных технологий и автоматике

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиозлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 7 от 11.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Алферьева Татьяна Игоревна, Доцент, интеллектуальных информационных технологий
- Киселева Марина Васильевна, Старший преподаватель, Департамент информационных технологий и автоматике

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания; Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основные понятия	Основные понятия моделирования систем. Системный подход к моделированию сложных систем. Классификация видов моделирования систем. Компьютерное и имитационное моделирование.
2	GPSS-модели	Понятие системы массового обслуживания (СМО). Концепция языка моделирования GPSS. Формат блоков языка. Структура GPSS-модели.
3	Математическая схема	Понятие математической схемы. Общая математическая модель системы. Классификация математических схем моделирования систем.
4	Модели	Непрерывно-детерминированные модели – D-схемы. Дискретно-детерминированные модели – F-схемы. Непрерывно-стохастические модели – Q-схемы. Сети Петри – N-схемы.
5	Метод имитационного моделирования	Сущность метода имитационного моделирования. Принципы организации модельного времени в имитационных моделях. Алгоритм регламентации модельного времени.
6	Метод статистического моделирования	Сущность метода статистического моделирования. Предельные теоремы теории вероятностей. Статистическая обработка результатов моделирования.

7	Случайные числа	Сравнительная характеристика способов генерации СЧ. Требования к ГСЧ. Базовая последовательность СЧ, используемая в моделировании систем. Программные методы генерации случайных чисел.
8	Моделирование случайных событий	Моделирование случайных воздействий на систему. Моделирование случайных событий. Методы имитационного моделирования случайных величин.
9	Моделирование значений случайной величины	Моделирование значений случайной величины с заданным законом распределения в GPSS WORLD.
10	Системы массового обслуживания	Системы массового обслуживания: понятие СМО, структура и основные элементы, классификация СМО и показатели эффективности. Особенности алгоритмов имитации СМО: формализация и моделирующий алгоритм на основе Q-схемы.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование сложных процессов и систем

Электронные ресурсы (издания)

1. Эльберг, М. С.; Имитационное моделирование : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497147> (Электронное издание)
2. Салмина, Н. Ю.; Имитационное моделирование : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480901> (Электронное издание)
3. Ашихмин, В. Н.; Введение в математическое моделирование : учебное пособие.; Логос, Москва; 2004; <http://www.iprbookshop.ru/9063.html> (Электронное издание)

4. Лимановская, , О. В., Обабкова, , И. Н.; Имитационное моделирование в AnyLogic 7. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106371.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- 1) Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/>
- 2) Свободная энциклопедия Википедия <https://ru.wikipedia.org/>
- 3) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/p_rubr=2.2.75.6
- 4) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://eor.edu.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>
- 2) Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет» <http://www.valley.ru/nicr/listrum.htm>
- 3) Российская национальная библиотека <http://www.rsl.ru>
- 4) Публичная электронная библиотека <http://www.gpntb.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование сложных процессов и систем

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление проектами

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Беляев Станислав Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Департамент информационных технологий и автоматизи
2	Хлебников Николай Александрович	к.х.н., доцент	доцент	интеллектуальных информационных технологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 7 от 11.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Беляев Станислав Александрович, Старший преподаватель, Департамент информационных технологий и автоматике**
- **Хлебников Николай Александрович, доцент, интеллектуальных информационных технологий**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Проекты. Управление программными проектами – наука и искусство	Программные проекты. Участники проекта. Наука и искусство управления программными проектами. Операционная и проектная деятельность. Управление программными проектами. Главные причины провалов программных проектов.
2	Обзор метода функциональных точек. Размер ПО - потребные ресурсы памяти для его исполнения. Расчет трудоемкости ПО	Задача оценки размера ПО. Размер ПО и трудоемкость ПО и факторы, влияющие на них. Недостатки меры "среднее число строк в день на человека". Метод функциональных точек. Составление концептуальной модели ПО для использования метода ФТ. Последовательность шагов метода функциональных точек. Оценка размеров ПО методом функциональных точек (ФТ).
3	Оценка трудоемкости ПО по его размеру	Оценка трудоемкости программного проекта. Методика СО СОМО11. Факторы масштаба проекта и факторы среды разработки. Оценка возможности реализации ПО в зависимости от размера в числе ФТ. Модели процесса разработки ПО и выбор адекватной модели.
4	Планирование разработки ПО и системный подход к разработке ПО. Каскадная и спиральная модель	Системный подход к разработке ПО. Каскадная модель жизненного цикла ПО. Спиральная модель ЖЦ ПО. Управление изменениями программного проекта. Тяжелые и легкие технологии разработки ПО. SW-CMM (Capability

	жизненного цикла ПО. SW-CMM	Maturity Model for Software). Модель компетентного разработчика PSP (Personal Software Process).
5	Декомпозиция СТС и ПО на подсистемы – универсальный метод снижения сложности разработки. Аутсорсинг. Организация разработки в большом. Организационная структура компании разработчика ПО	Декомпозиция и аутсорсинг. Организация разработки ПО. Организация разработки в большом проекте. Факторы успеха проекта. Норма управляемости. Управление проектами. Норма управляемости. Проект и организационная структура компании. Функциональная форма структуры организации. Проектная форма структуры организации. Матричная форма структуры организации.
6	Планирование разработки ПО. Сроки разработки	Зачем надо планировать разработку ПО. Задачи планирования. Планирование от трудоемкости разработки. Сетевые графики и их топология. Сроки графика разработки ПО и вопросы их коррекции. Диаграммы Ганта.
7	Управление рисками программного проекта. Методы контроля хода исполнения программных проектов	Отчего возникают риски. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Допущения проекта. Методы реагирования на риски наиболее распространенные риски программных проектов. Характеристики процессов контроля, принципы контроля как проверять планы и как оценивать ход их исполнения. Метрики проекта и техника его контроля.
8	Управление проектом и лидерство. Работа руководителя	Лидерство. Компетенции эффективного руководителя. Стратегии руководства. Управление персоналом, мотивация. Конфликт и управление проектом в этих условиях.
9	Достижение компромисса и консенсуса. Обзор систем управления проектами	Коммуникации при управлении программными проектами. Принятие решений при разработке ПО. Достижение компромисса и консенсуса.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководства РМВОК®) : практическое пособие.; Олимп-Бизнес, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494449> (Электронное издание)
2. Аньшин, В. М., Аньшин, В. М., Ильина, О. М.; Управление проектами: фундаментальный курс : учебник.; Издательский дом Высшей школы экономики, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (Электронное издание)
3. Матвеева, Л. Г.; Управление ИТ-проектами : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Таганрог; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241> (Электронное издание)
4. Новиков, Д. А.; Управление проектами: организационные механизмы : учебное пособие.; ПМСОФТ, Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82660> (Электронное издание)
5. Аньшин, В. М., Аньшин, В. М., Ильина, О. М.; Управление проектами: фундаментальный курс : учебник.; Издательский дом Высшей школы экономики, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (Электронное издание)
6. Бучаев, Г. А.; Управление проектами: курс лекций : учебное пособие.; ДГУНХ, Махачкала; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822> (Электронное издание)
7. Яковенко, Л. В.; Управление проектами информатизации : методическое пособие для магистров по специальности 8.03050201 «экономическая кибернетика» и бакалавров по специальности 6.030502 «экономическая кибернетика».; Университет экономики и управления, Симферополь; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/54719.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- 1) Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru>
- 2) Научная электронная библиотека Elibrary.ru <https://www.elibrary.ru/>
- 3) Электронная библиотечная сеть "Лань" <http://e.lanbook.com/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии - http://window.edu.ru/catalog/p_rubr=2.2.75.6
- 5) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://eor.edu.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>

2) Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет» <http://www.valley.ru/nicr/listrum.htm>

3) Российская национальная библиотека <http://www.rsl.ru>

4) Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/>

5) Свободная энциклопедия Википедия <https://ru.wikipedia.org/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Подключение к сети Интернет	
--	--	-----------------------------	--